

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

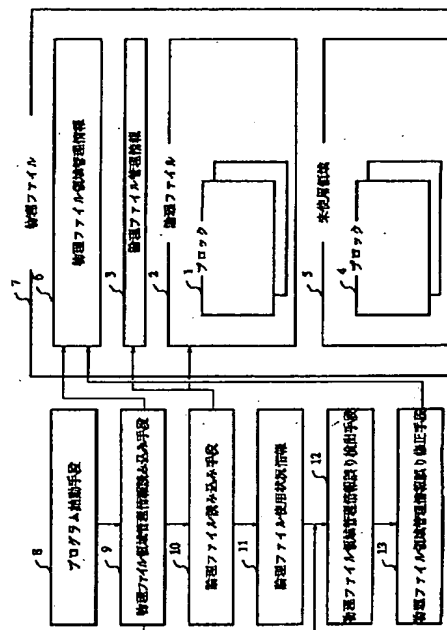
(11) Publication number: **05108427 A**(43) Date of publication of application: **30.04.93**

(51) Int. Cl.

G06F 12/00**G06F 12/00**(21) Application number: **03268004**(22) Date of filing: **17.10.91**(71) Applicant: **HOKKAIDO NIPPON DENKI
SOFTWARE KK**(72) Inventor: **SATO MASAKI****(54) DATA BASE MAINTENANCE SYSTEM****(57) Abstract:****PURPOSE:** To improve the maintenance of a data base.

CONSTITUTION: A physical file area management information read means 9 reads physical file area management information 6. A physical file read means 10 reads a logical file 2 and outputs read logical file use situation information 11 by following a chain from a head block shown by logical file management information 3. A physical file area management information error detection means 12 compares logical file use situation information 11 with physical file area management information 6, and detects the error of physical file area management information which does not use the block that a logical file uses. A physical file area management information error correction means 13 corrects the error of physical file area management information 6.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-108427

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 0 1 M 7832-5B

5 3 1 R 7832-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-268004

(22)出願日 平成3年(1991)10月17日

(71)出願人 000241979

北海道日本電気ソフトウェア株式会社

北海道札幌市中央区南一条西4丁目5番地
1号

(72)発明者 佐藤 正樹

北海道札幌市中央区南一条西四丁目5番地
1号北海道日本電気ソフトウェア株式会社
内

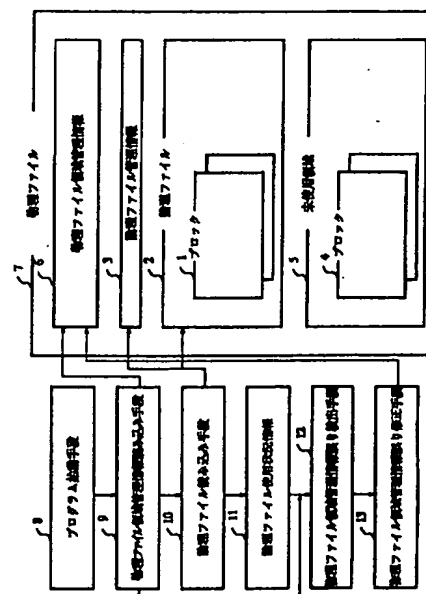
(74)代理人 弁理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 データベース保全方式

(57)【要約】

【目的】 データベースの保守性を向上させる。

【構成】 物理ファイル領域管理情報読み込み手段9は物理ファイル領域管理情報6を読み込む。論理ファイル読み込み手段10は論理ファイル管理情報3で示される先頭のブロックからチェーンをたどりながら論理ファイル2を読み込み論理ファイル使用状況情報11を出力する。物理ファイル領域管理情報誤り検出手段12は論理ファイル使用状況情報11と物理ファイル領域管理情報6とを比較し論理ファイルが使用しているブロックを未使用中としている物理ファイル領域管理情報の誤りを検出する。物理ファイル領域管理情報誤り修正手段13は物理ファイル領域管理情報6の誤りを修正する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 論理ファイルはチェーンにより前後を関係づけられた入出力の単位の区分であるブロックの集まりから構成され、1つの物理ファイルは1つ以上の前記論理ファイルと、前記論理ファイルの先頭のブロックと最後のブロックの情報を保持する論理ファイル管理情報と、前記論理ファイルで使用されていないブロックを保持する未使用領域と、前記物理ファイルの領域の使用状態をブロック毎に保持する物理ファイル領域管理情報から構成されたデータベースシステムのデータベース保全方式において、前記物理ファイル領域管理情報を読み込む物理ファイル領域管理情報読み込み手段と、前記論理ファイル管理情報で示される先頭のブロックからチェーンをたどりながら前記論理ファイルを読み込み論理ファイル使用状況情報を出力する論理ファイル読み込み手段と、前記論理ファイル使用状況情報と前記物理ファイル領域管理情報とを比較し前記論理ファイルが使用しているブロックを未使用中としている前記物理ファイル領域管理情報の誤りを検出する物理ファイル領域管理情報誤り検出手段と、前記物理ファイル領域管理情報の誤りを修正する物理ファイル領域管理情報誤り修正手段とを有することを特徴とするデータベース保全方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、データベース保全方式に関し、特に論理ファイルに含まれて使用中でありながら、物理ファイル管理情報上未使用となっているために、使用中であるブロックを誤って新たに使用し、破壊してしまうことを防止するデータベース保全方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のデータベースシステムでは、ブロックの使用、未使用を表示した物理ファイル領域管理情報をデータベースから読み込み、次に、この物理ファイル領域管理情報から得られたブロックの使用・未使用状況に従いブロックを選択し論理ファイルの作成を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のデータベースシステムでは、論理ファイルに含まれた既に使用中のブロックを、物理ファイル領域管理情報上は誤って未使用であるとされていたために、新たに使用してデータを破壊してしまい、物理ファイルの再生成が必要になるという欠点があった。

【0004】 本発明の目的は、物理ファイルの再生成に至るまえに上述の物理ファイル管理情報の誤りを判断し、修正する方法を提供し、データベースの保守性を高めることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 第1の発明は、論理ファ

イルはチェーンにより前後を関係づけられた入出力の単位の区分であるブロックの集まりから構成され、1つの物理ファイルは1つ以上の前記論理ファイルと、前記論理ファイルの先頭のブロックと最後のブロックの情報を保持する論理ファイル管理情報と、前記論理ファイルで使用されていないブロックを保持する未使用領域と、前記物理ファイルの領域の使用状態をブロック毎に保持する物理ファイル領域管理情報から構成されたデータベースシステムのデータベース保全方式において、前記物理ファイル領域管理情報を読み込む物理ファイル領域管理情報読み込み手段と、前記論理ファイル管理情報で示される先頭のブロックからチェーンをたどりながら前記論理ファイルを読み込み論理ファイル使用状況情報を出力する論理ファイル読み込み手段と、前記論理ファイル使用状況情報と前記物理ファイル領域管理情報とを比較し前記論理ファイルが使用しているブロックを未使用中としている前記物理ファイル領域管理情報の誤りを検出する物理ファイル領域管理情報誤り検出手段と、前記物理ファイル領域管理情報の誤りを修正する物理ファイル領域管理情報誤り修正手段とを有することを特徴とする。

【0006】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0007】 図1は本発明の一実施例を示すブロック図であり、入出力単位であるブロック1から構成される論理ファイル2、論理ファイルの先頭のブロックと最後のブロックの情報を保持する論理ファイル管理情報3、1つ以上のブロック4から構成される未使用領域5、物理ファイルの領域の使用状態を保持する物理ファイル領域管理情報6、1つ以上の論理ファイル、論理ファイル管理情報、未使用領域、物理ファイル領域管理情報からなる物理ファイル7、プログラム始動手段8、物理ファイル領域管理情報6から物理ファイルの領域の使用状態を読み込む物理ファイル領域管理情報読み込み手段9、論理ファイル管理情報を読み込み、先頭のブロックからチェーンをたどりながら論理ファイルを読み込む論理ファイル読み込み手段10とその結果から得られる論理ファイル使用状況情報11、物理ファイル領域管理情報6と論理ファイル使用状況情報11を比較することによって物理ファイル領域管理情報の誤りを検出する物理ファイル領域管理情報誤り検出手段12、物理ファイル領域管理情報誤り検出手段12の結果を物理ファイル領域管理情報6に反映する物理ファイル領域管理情報誤り修正手段13から構成される。

【0008】 図2は物理ファイルの領域管理情報6の誤り発見手段と物理ファイルの領域管理情報の誤り修正手段の動作を説明するためのデータベースの具体例である。図2において、物理ファイル2-14はブロック番号とそのブロックの使用状況の情報からなる物理ファイル領域管理情報2-15、論理ファイル①2-16、論

理ファイル①2-16の最初のブロックと最後のブロックのブロック番号を保持する論理ファイル①の管理情報2-17、論理ファイル②2-18、論理ファイル②2-18の最初のブロックと最後のブロックのブロック番号を保持する論理ファイル②の管理情報2-19、未使用ブロックの集まりである未使用領域2-20から構成される。

【0009】なお、論理ファイル①2-16はチェーンで結ばれているブロック201、202、203から構成される。同様に、論理ファイル②2-18はチェーン

【0010】図3の論理ファイル使用状況情報2-21は図1の論理ファイル読み込み手段10によって得られ、論理ファイルで使用されているブロックのブロック番号とその使用状況からなる。

【0011】なお、説明の簡略化のため、本例では1つの物理ファイルに2つの論理ファイルが含まれている場合を想定している。

【0012】次に、図1、図2および図3から本発明を説明する。

【0013】プログラム始動手段8が起動されると物理ファイル領域管理情報読み込み手段9は図2の物理ファイル領域管理情報2-15からそれぞれのブロックの使用状況を読み込む。本例ではブロック201、202、203、204、205は使用中、206、207、208、209は未使用であるという状況を読み込む。次に、論理ファイル読み込み手段10では、図2の論理ファイル①の管理情報2-17から論理ファイル①2-16の最初のブロック201を読み込みブロック201が使用中であるという情報を得る。その後、ブロックの後方向へのチェーンをたどりブロック202、203を読み込みブロック202、203が使用中であるという情報を得る。同様に、論理ファイル読み込み手段10では、図2の論理ファイル②の管理情報2-19からブロック204、205、206を読み込み、ブロック204、205、206が使用中であるという情報を得る。このようにして図3の論理ファイル使用状況情報2-21が得られる。

【0014】物理ファイル領域管理情報誤り検出手段12では、物理ファイル領域管理情報読み込み手段9で読み込んだ物理ファイル領域管理情報6と論理ファイル読み込み手段10で得られた論理ファイル使用状況情報11とを比較し、物理ファイル領域管理情報上は未使用となっていないながら、論理ファイル上は使われているブロックを検出する。図2、図3の例では、物理ファイル領域管理情報2-15と論理ファイル使用状況情報2-21

を比較し、物理ファイル領域管理情報上は未使用となっていないながら論理ファイル上は使われているブロック206を検出する。

【0015】物理ファイル領域管理情報誤り修正手段13では物理ファイル領域管理情報誤り検出手段の結果を受け、図2の物理ファイル領域管理情報2-15を修正する。本例ではブロック番号206のブロックの未使用使用中に修正する。

【0016】図4は図2を本発明により修正した結果である。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は物理ファイル領域管理情報に誤りがある場合ファイルを再生成することなく物理ファイル領域管理情報を修正できる。これにより、誤った物理ファイル領域管理情報に基く使用中のブロックの破壊を防ぐことができ、データベースの保守性が向上するという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】本実施例の物理ファイルの構成例を示す図である。

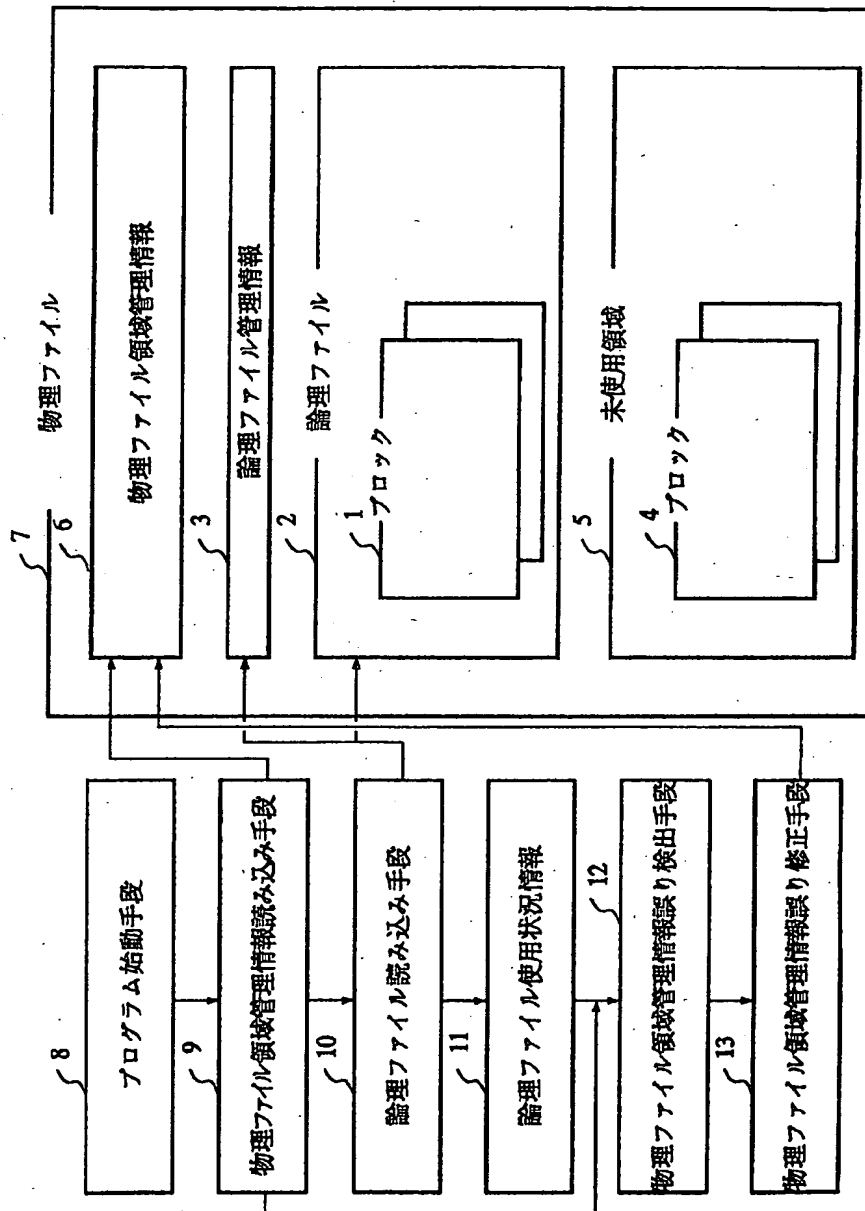
【図3】本実施例の論理ファイル使用状況情報の構成例を示す図である。

【図4】本実施例の修正後の物理ファイルの構成例を示す図である。

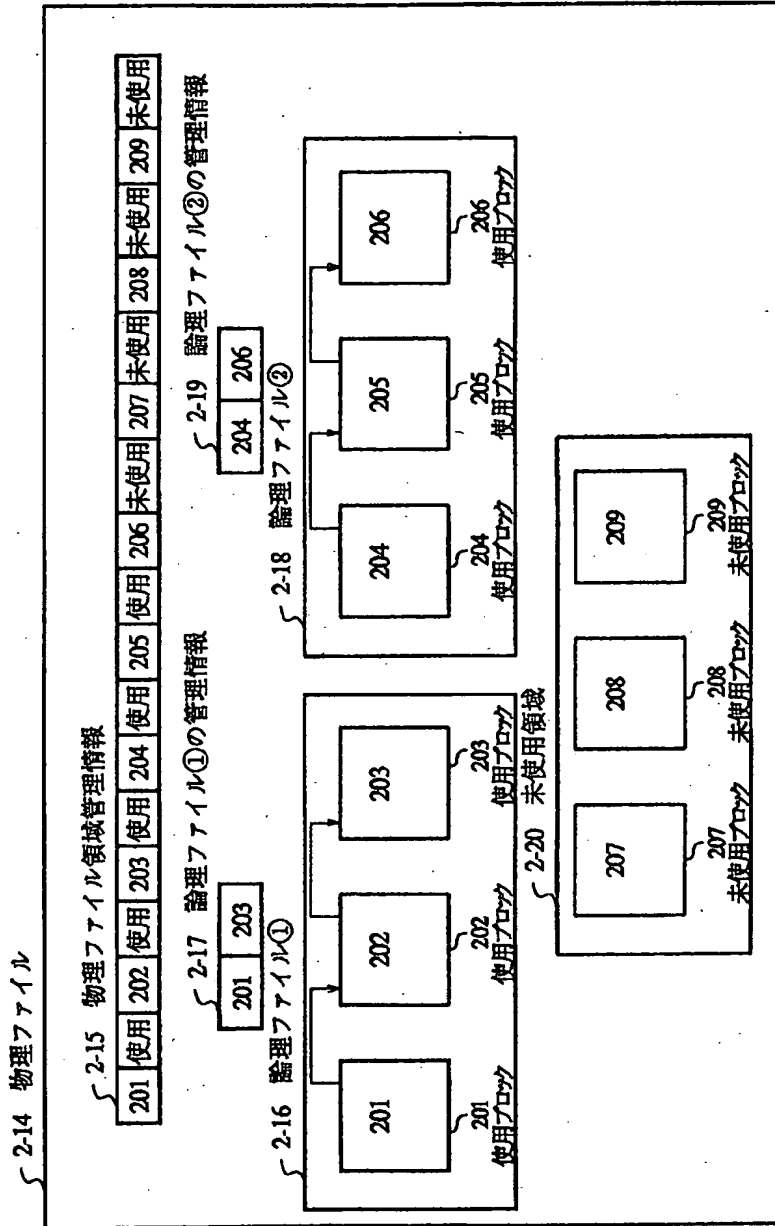
【符号の説明】

- | | |
|------------|--------------------|
| 1 | ブロック |
| 2 | 論理ファイル |
| 3 | 論理ファイル管理情報 |
| 4 | ブロック |
| 5 | 未使用領域 |
| 6 | 物理ファイル領域管理情報 |
| 7 | 物理ファイル |
| 8 | プログラム始動手段 |
| 9 | 物理ファイル領域管理情報読み込み手段 |
| 10 | 論理ファイル読み込み手段 |
| 11 | 論理ファイル使用状況情報 |
| 12 | 物理ファイル領域管理情報誤り検出手段 |
| 13 | 物理ファイル領域管理情報誤り修正手段 |
| 2-14, 3-14 | 物理ファイル |
| 2-15, 3-15 | 物理ファイル領域管理情報 |
| 2-16, 3-16 | 論理ファイル① |
| 2-17, 3-17 | 論理ファイル①の管理情報 |
| 2-18, 3-18 | 論理ファイル② |
| 2-19, 3-19 | 論理ファイル②の管理情報 |
| 2-20, 3-20 | 未使用領域 |
| 2-21 | 論理ファイル使用状況情報 |

【図1】



【図2】



【図3】

2-21 論理ファイル使用状況情報

201	使用	202	使用	203	使用	204	使用	205	使用	206	使用
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

【図4】

